

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-077264

(43)Date of publication of application : 14.03.2003

(51)Int.Cl. G11B 33/06
G06K 19/00
G10L 19/00
G11B 20/10

(21)Application number : 2001-262221

(71)Applicant : KENWOOD CORP

(22)Date of filing : 30.08.2001

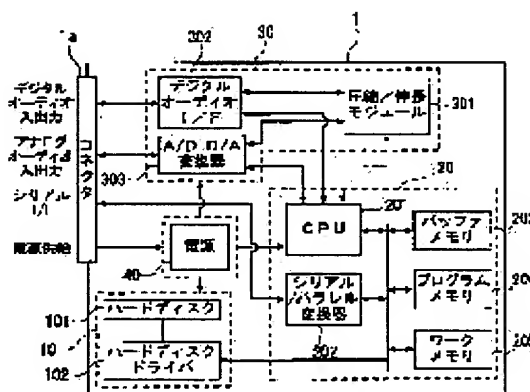
(72)Inventor : SATO KAZUhide

(54) MEDIA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To increase a storage capacity of a medium by mounting a control circuit on the medium side, and to simplify the structure of an audio system side.

SOLUTION: The medium 1 is provided with a hard disk drive 10 including a hard disk for storing various data, an audio part 30 for performing A-D conversion, D-A conversion, compression, expansion, or the like of audio data, a control part 20 for controlling the hard disk drive 10 and the audio part 30 according to control signals from external equipment, and a power supply part 40 for supplying power to the hard disk drive 10, the audio part 30, and the control part 20, and data transmission to/from the external equipment is performed by serial transmission.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-77264

(P2003-77264A)

(43)公開日 平成15年3月14日(2003.3.14)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターミナル*(参考)
G 1 1 B 33/06		G 1 1 B 33/06	Z 5 B 0 3 5
G 0 6 K 19/00		20/10	D 5 D 0 4 4
G 1 0 L 19/00			3 1 1 5 D 0 4 5
G 1 1 B 20/10		G 1 0 L 9/18	H
	3 1 1		M
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願2001-262221(P2001-262221)

(22)出願日 平成13年8月30日(2001.8.30)

(71)出願人 000003595

株式会社ケンウッド

東京都八王子市石川町2967番地3

(72)発明者 佐藤 和英

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式会社ケンウッド内

(74)代理人 100090033

弁理士 荒船 博司 (外1名)

Fターム(参考) 5B035 BB09 BC05

5D044 AB05 BC01 CC04 EF01 FG14

FG23 GK08 GK11 HL11

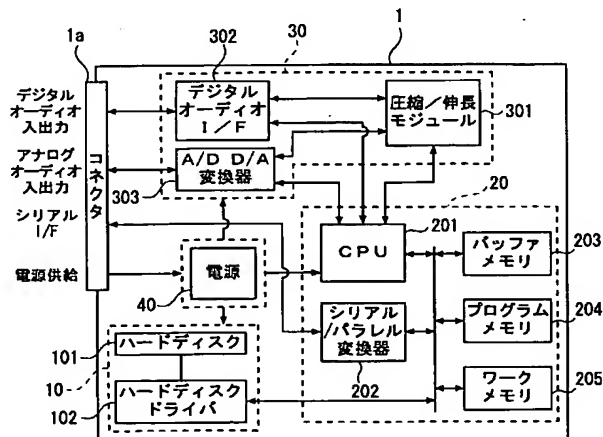
5D045 DA11

(54)【発明の名称】 メディア

(57)【要約】

【課題】 本発明の課題は、メディア側に制御回路を搭載することで、メディアの記憶容量の大容量化と、オーディオシステム側の構造の単純化を図ることである。

【解決手段】 メディア1は、各種データを記憶するハードディスクを有するハードディスクドライブ10と、音声データのA/D変換、D/A変換、圧縮、伸長等を行うオーディオ部30と、外部機器からの制御信号に従って、ハードディスクドライブ10、及び前記オーディオ部30を制御する制御部20と、ハードディスクドライブ10、オーディオ部30、及び制御部20に電源供給を行う電源部40と、を備え、外部機器とのデータ伝送はシリアル伝送により行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】各種データを記憶するハードディスクを有するハードディスクドライブと、音声データに所定の変換処理や加工処理を施すオーディオ部と、外部機器からの制御信号に従って、前記ハードディスクドライブ及び前記オーディオ部を制御する制御部と、前記ハードディスクドライブ、前記オーディオ部、及び前記制御部に電源供給を行う電源部と、を備えることを特徴とするメディア。

【請求項2】前記外部機器とのデータ伝送をシリアル伝送により行うデータ伝送手段を更に備えることを特徴とする請求項1記載のメディア。

【請求項3】前記制御部は、前記ハードディスクに記録された音声データが高速で先読みされた場合に、該先読みされた音声データを一時的に蓄えるバッファメモリを有することを特徴とする請求項1記載のメディア。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、メディアに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、音楽データ等のデジタルデータを再生／記録するためのメディアとして、MD (Mini Disc)、CD-R (Compact Disc Recordable)、半導体メモリ等の各種メディアが普及している。また、これらのメディアの記録再生装置として、各種プレーヤーやレコーダーが開発されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、CD-RやMDは、記録容量が少なく、近年広く出回っている大容量データを1つのメディアだけで保管できないため、ユーザは、多数のメディアを所持しなければならなかった。大容量で持ち運びが可能なメディアとしては、リムーバブル・ハードディスクがあるが、このようなハードディスクは通常、装着機器とのインターフェース部分に40ピン以上の多極コネクタを有するため、度重なる抜き差しや振動によって、コネクタ接点の変形する可能性があった。また、半導体メモリは、データ転送が比較的高速であるという利点はあるが、MD等と比べると、記録容量あたりの単価が割高であった。更に、メディアの記録・再生を行うシステムである記録再生装置は、記録・再生に必要な制御回路を全て備えているため、システム構成が複雑で高価であった。

【0004】本発明の課題は、メディア側に制御回路を搭載することで、メディアの記憶容量の大容量化と、オーディオシステム側の構造の単純化を図ることである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、各種データを記憶するハードディスクを有するハードディスクドライ

ブと、音声データに所定の変換処理や加工処理を施すオーディオ部と、外部機器からの制御信号に従って、前記ハードディスクドライブ及び前記オーディオ部を制御する制御部と、前記ハードディスクドライブ、前記オーディオ部、及び前記制御部に電源供給を行う電源部と、を備えることを特徴としている。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、図を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。まず、構成を説明する。

10 【0007】図1は、本発明を適用したメディア1の外観図を示しており、外部機器であるオーディオシステムに接続するためのコネクタ1aが設けられている。

【0008】メディア1内部の要部構成を図2に示す。図2に示すように、メディア1は、ハードディスクドライブ10、制御部20、オーディオ部30、電源部40、コネクタ1aにより構成される。

20 【0009】ハードディスクドライブ10は、ハードディスク101とハードディスクドライバ102により構成され、制御部20とのインターフェース部分は、IDE (Integrated Drive Electronics) やSCSI (Small Computer System Interface) 等に準拠した方式で接続される。

【0010】ハードディスク101は、磁性体が付着されたディスクメディアを備え、ハードディスクドライバ102は、回転モータと、アームに取り付けられた磁気ヘッド等を有し、制御部20から入力される制御信号に従って、回転モータにより高速回転されたディスクメディアに、磁気ヘッドにより音声データ等の各種データを読み書きを行う機構を備えている。

30 【0011】制御部20は、外部機器から入力されるコマンド信号に従って、ハードディスクドライブ10と、オーディオ部30の制御を行うもので、CPU201、シリアル／パラレル変換器202、バッファメモリ203、プログラムメモリ204、ワークメモリ205により構成される。

40 【0012】CPU201は、外部機器、ハードディスクドライブ10、オーディオ部30から入力される信号に応じて、プログラムメモリ204に格納されているメディア用の各種制御プログラムに従って、各種制御を実行する。

【0013】シリアル／パラレル変換器202は、ハードディスクドライブ10に格納されたデータを外部機器へ転送する際、ハードディスクドライブ10から読み出されたパラレルデータをパラレル／シリアル (P/S) 変換する。一方、外部機器からのデータ転送時等、ハードディスクドライブ10へのデータの書き込み時には、オーディオ部30や、外部機器から入力されるシリアルデータを、シリアル／パラレル (S/P) 変換する。このシリアル／パラレル変換器202は、データ伝送をシリアル伝送により行うデータ伝送手段としての機能を有

する。

【0014】バッファメモリ203は、音楽再生時、ハードディスクドライブ10より再生速度の倍以上の速度で先読みされた音声データを、一時的に蓄え、再生速度に合わせて順次オーディオ部30に出力する。

【0015】プログラムメモリ204は、メディア用の各種制御プログラム、及びアプリケーションプログラムを格納している。

【0016】ワークメモリ205は、CPU201が実行する各種制御プログラムを展開するとともに、各種処理に際して生じるデータを一時的に記憶する。

【0017】オーディオ部30は、圧縮／伸長モジュール301、デジタルオーディオI/F302、A/D・D/A変換器303により構成される。

【0018】圧縮／伸長モジュール301は、外部音声の録音時に、オーディオデータの圧縮が指定されると、デジタルオーディオI/F302、又はA/D・D/A変換器303から入力されるデジタルオーディオデータを所定の圧縮方式で圧縮する。また、ハードディスク101に格納された圧縮オーディオデータの再生時には、この圧縮オーディオデータを伸長して、デジタルオーディオI/F302、又はA/D・D/A変換器303に出力する。

【0019】デジタルオーディオI/F302は、メディア1と外部機器間でデジタルオーディオ信号を入出力するためのインターフェースである。

【0020】A/D・D/A変換器303は、ハードディスク101に格納された音声データの再生時には、制御部20から入力されるオーディオデジタル信号をアナログ信号に変換し、外部音声の録音時には、外部からコネクタ1aを介して入力されるアナログオーディオ信号をデジタル信号に変換する。

【0021】電源部40は、コネクタ1aが備える電源コネクタを介して外部の電源に接続されて、外部の商用電源が供給する電源電圧により充電され、ハードディスクドライブ10、制御部20、及びオーディオ部30への電源供給を行う。

【0022】コネクタ1aは、メディア1と外部機器等を接続するもので、デジタルオーディオ信号の入出力のためのデジタルオーディオ入出力端子、アナログオーディオ信号の入出力のためのアナログオーディオ入出力端子、外部機器との間でシリアルデータを伝送するためのインターフェース(I/F)としてのシリアル入出力端子、外部の電源に接続するための電源コネクタを備える。

【0023】次に、図3～図5を参照して、本発明を適用したメディア1を装着する外部機器として、据置型システム2、携帯型システム3、パソコン接続型システム4について説明する。

【0024】据置型システム2は、屋内用や車載用とし

てメディア1と接続されるシステムで、図3に示すように、その前面に、メディア1を挿入するためのメディア挿入口21、CDを挿入するためのCD挿入口22、表示部23、操作スイッチ24を備え、その内部に、メディア1との接点として、メディア1を接続するためのコネクタ2aを備えている。

【0025】操作スイッチ24は、再生キー、録音キーや、ジョグダイヤル等を備え、これらのキー操作やダイヤル操作による操作信号は、メディア1に出力される。メディア1に入力された操作スイッチ24の操作信号に従って、メディア1の再生や、CDからメディア1への録音や、メディア1に記録されたデータの編集等が行われる。

【0026】携帯型システム3は、図4に示すように、メディア1の再生音声を出力するための音声出力コネクタ31、メディア1への録音時に外部音声を入力するための音声入力コネクタ32、表示部33、操作スイッチ34、電源アダプタを接続するための電源コネクタ35、メディア1を接続するためのコネクタ3aを備えている。このメディア1及び携帯型システム3への電源供給には、電源コネクタ35を介した商用電源のほかに、図中の電池を収納して利用することもできる。

【0027】パソコン接続型システム4は、図5に示すように、パーソナルコンピュータと接続するためのコネクタ401、電源アダプタを接続するための電源コネクタ402、メディア1と接続するためのコネクタ4aを備えている。

【0028】コネクタ401は、USB(Universal Serial Bus)やIEEE(Institute of Electrical and Electronic Engineers)1394等のシリアル接続のインターフェース規格に準拠するもので、このコネクタ401を介して、パーソナルコンピュータのGUI(Graphical User Interface)による指示信号に従って、パーソナルコンピュータとメディア1間のデータ伝送や、メディア1に記録されたデータの編集等が行われる。メディア1への電源供給には、電源コネクタ402を介するほかに、コネクタ401を介して、USBやIEEE1394の電源を利用することもできる。

【0029】次に、本実施の形態の動作を説明する。まず、図2及び図3を参照して、据置型システム2におけるメディア1の再生処理、及び録音処理について説明する。

【0030】操作スイッチ24の再生キー操作により、メディア1に記録された音声データの再生指示があると、ハードディスク101から、指定された音声データが読み出され、CPU201により、該音声データが圧縮データと判定されると、該音声データは、圧縮／伸長モジュール301にて伸長され、A/D・D/A変換器303で、アナログ変換されて、コネクタ1aのアナログオーディオ出力端子から出力される。

10

20

30

40

50

【0031】CDに記録された音声データをメディア1に圧縮録音する際は、デジタルオーディオI/F302により、コネクタ1aのデジタルオーディオ入力端子から入力される音声データが、圧縮/伸長モジュール301に出力され、圧縮/伸長モジュール301にて該音声データが圧縮され、制御部20により、この圧縮音声データがハードディスク101に記録される。非圧縮録音の場合は、デジタルオーディオI/F302により、デジタルオーディオ入力端子から入力される音声データは、直接制御部20に渡され、ハードディスク101に記録される。

【0032】外部のアナログ音声データをメディア1に録音する際は、まず、コネクタ1aのアナログオーディオ入力端子から入力された音声データは、A/D・D/A変換器303によりデジタル変換される。圧縮録音の場合は、このデジタル変換された音声データは、圧縮/伸長モジュール301にて圧縮され、制御部20により、この圧縮音声データがハードディスク101に記録される。非圧縮録音の場合は、デジタル変換された音楽データは、直接制御部20に渡され、ハードディスク101に記録される。

【0033】図4に示す携帯型システム3、及び図5に示すパソコン接続型システム4におけるメディア1の再生動作は、上述の据置型システム2と同様であるので、その説明を省略する。また、携帯型システム3における外部音声のメディア1への録音動作も据置型システム2と同様であるので、その説明を省略する。

【0034】図5に示すパソコン接続型システム4において、ハードディスクドライブ10に格納されたデータをパーソナルコンピュータに転送する時は、制御部20によりハードディスクドライブ10から読み出されたデータは、シリアル/パラレル変換器202においてパラレル/シリアル(P/S)変換され、コネクタ1aのシリアル出力端子からパーソナルコンピュータ側に出力される。

【0035】一方、パーソナルコンピュータのデータをメディア1に書きこむ時は、コネクタ1aのシリアル入力端子から入力されたシリアルデータは、シリアル/パラレル変換器202においてシリアル/パラレル(S/P)変換され、ハードディスクドライブ10に書き込まれる。

【0036】以上のように、本実施の形態のメディア1によれば、メディア1自体に、制御部20、オーディオ部30、及び電源部40を設けることで、メディア1に接続される外部システム側(据置型システム2、携帯型システム3)は、構造が単純化できるため、低価格化を図ることができる。また、外部システム側は、メディア1への電源供給と、コマンド制御のみで、メディア1の制御を行うことができる。

【0037】また、読み書きされたデータを記憶する装

置としてハードディスク101を用いることで、他のメディアと比べて大容量で高速アクセスが可能になる上に、従来の半導体オーディオメモリに比べて記録容量単価が安価になる。

【0038】更に、メディア1は、制御部20内にバッファメモリ203を備えることで、ハードディスクドライブ10から先読みされた音声データを一時的に蓄えることにより、音飛びを防ぐことができるとともに、音声再生時でも、ハードディスク101に常時アクセスする必要がないため、ハードディスクドライブ10を停止、又はスタンバイ状態にすることで、消費電力を抑えることができる。

【0039】また、ハードディスクドライブ10は、一般的なIDEやSCSIタイプで、装着機器とのインターフェース部分に40ピン以上の多極コネクタを有するが、ハードディスクドライブ10から出力されるパラレルデータは、シリアル/パラレル変換器202によりシリアルデータに変換されるため、コネクタ1aでの端子の極数を減らすことが可能となり、コネクタ接点の信頼性が向上する。

【0040】

【発明の効果】本発明によれば、メディア自体に、制御部、オーディオ部、及び電源部を設けることで、メディアを装着する外部機器側は、構造が単純化できるため、低価格化を図ることができる。また、データを記憶する装置としてハードディスクを用いることで、他のメディアと比べて大容量で高速アクセスが可能になる上に、記録容量単価が安価になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したメディア1の外観図。

【図2】本発明を適用したメディア1の内部構成を示すブロック図。

【図3】本発明を適用したメディア1と据置型システム2の関係図。

【図4】本発明を適用したメディア1と携帯型システム3の関係図。

【図5】本発明を適用したメディア1とパソコン接続型システム4の関係図。

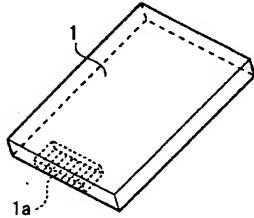
【符号の説明】

1 メディア
1a コネクタ
10 ハードディスクドライブ
101 ハードディスク
102 ハードディスクドライブ
20 制御部
201 CPU
202 シリアル/パラレル変換器
203 バッファメモリ
204 プログラムメモリ
205 ワークメモリ

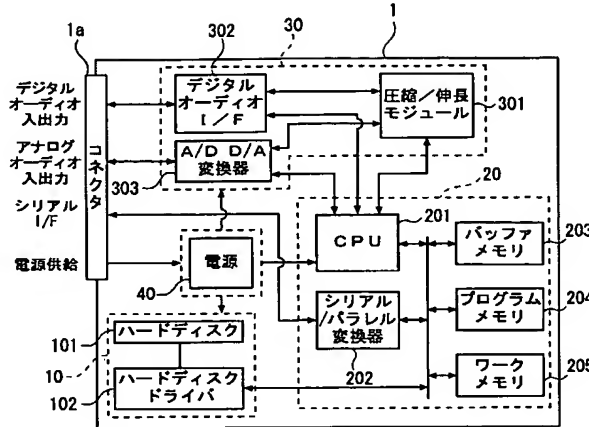
- 30 オーディオ部
 301 圧縮／伸長モジュール
 302 デジタルオーディオ I/F
 303 A/D・D/A変換器
 40 電源部
 2 据置型システム

- 2a 据置型システムコネクタ
 3 携帯型システム
 3a 携帯型システムコネクタ
 4 パソコン接続型システム
 4a パソコン接続型システムコネクタ

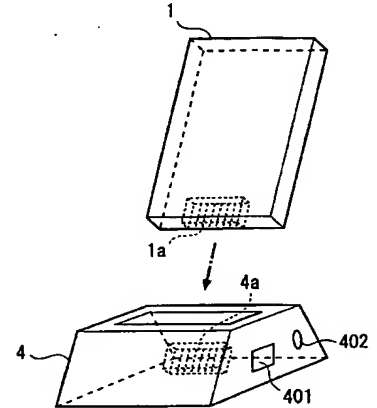
【図1】



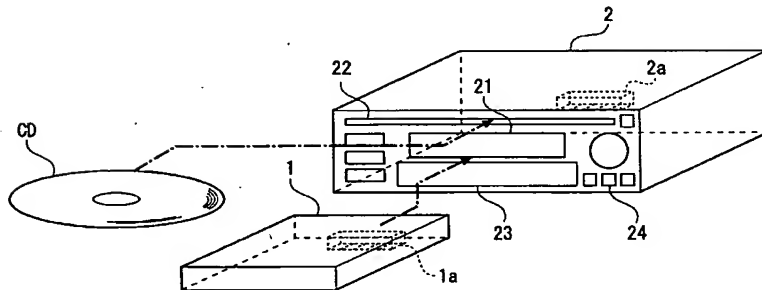
【図2】



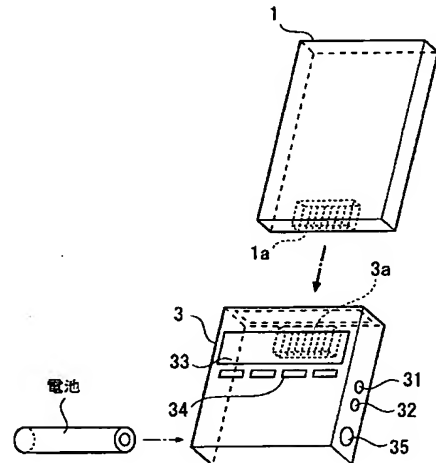
【図5】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I
 G 0 6 K 19/00

テーマコード (参考)

Q